

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 01016557  
PUBLICATION DATE : 20-01-89

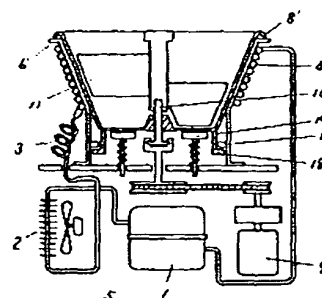
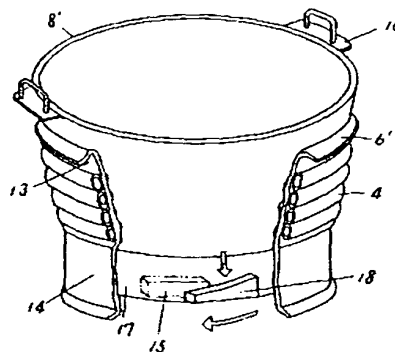
APPLICATION DATE : 10-07-87  
APPLICATION NUMBER : 62173247

APPLICANT : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD;

INVENTOR : INAGI MASAOKI;

INT.CL. : A23G 9/12

TITLE : DEVICE FOR PREPARING ICE CREAM



**ABSTRACT :** PURPOSE: To eliminate the necessity for using a low-freezing point solution, by forming an ice cream preparation container into a truncated conical shape and additionally providing an evaporator of a freezing cycle on the outside of a cylinder engageable with the preparation container.

CONSTITUTION: An ice cream preparation container 8' is formed into a truncated conical shape and stirring blades 11 and a rotating shaft 10 for stirring are provided in the interior thereof. A truncated conical cylindrical unit 13 engageable with the preparation container 8' is installed to provide leg parts 14 at the tip thereof. The cylindrical unit 13 is fixed on a base plate with the leg parts 14. An evaporator 4 of a freezing system is additionally provided on the outer sidewall of the cylindrical unit 13. Hooking members 18 and 15 are respectively provided in the preparation container 8' and cylindrical unit 13 so as to enable temporary fixing of the preparation container 8' by engagement of both.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

nl. GLP N2 - 3 83 8

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭64-16557

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和64年(1989)1月20日

A 23 G 9/12

8114-4B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 アイスクリーム製造装置

⑯ 特 願 昭62-173247

⑰ 出 願 昭62(1987)7月10日

⑱ 発 明 者 宇 野 浩 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
⑲ 発 明 者 稲 置 真 明 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
⑳ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地  
㉑ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

## 明 細 書

### 1. 発明の名称

アイスクリーム製造装置

### 2. 特許請求の範囲

圧縮機、凝縮器、キャピラリーチューブ、蒸発器からなる冷凍サイクルと、円錐状の筒の外周に前記冷凍サイクルの蒸発器を取り付け、円錐状の筒の下部に固定脚部を設け、この固定脚部の内面に、円周方向に對し勾配をもつ冷却熱交換器引っかけ部を設けた冷却熱交換器と、この冷却熱交換器の円錐状の筒に對して円錐状になっており、かつ下部の円筒部には、前記冷却熱交換器引っかけ部に對した位置に、前記冷却熱交換器引っかけ部と同じ勾配をもつ調理容器引っかけ部を設けた調理容器と、この調理容器内でモータで駆動される回転軸に装着された攪拌羽根とから構成されたアイスクリーム製造装置。

### 3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は冷凍サイクルを用いてアイスクリーム

を製造するアイスクリーム製造装置に関する。

従来の技術

従来のこの種のアイスクリーム製造装置は第3図に示すように、圧縮機1、凝縮器2、キャピラリーチューブ3、蒸発器4からなる冷凍サイクル5と、蒸発器4を側面と底面に取付けた冷却熱交換器6と、この冷却熱交換器6内に着脱自在に取り付けられ、側面と底面との間で中間スペース7を設けるように取り付けられる調理容器8と、調理容器8内に収納され、モータ9によって駆動される回転軸10に取り付けられた攪拌羽根11と、中間スペース7に充填される低凍結点液12とから構成され、冷凍サイクル5の運転により、蒸発器4の冷却熱は低凍結点液12を介して調理容器8に伝えられていた。(例えば特公昭60-48143号公報)

発明が解決しようとする問題点

しかしながら上記のような構成では、低凍結点液12の充填が難しく、少なすぎると蒸発器4の冷却熱量が効率的に調理容器8に伝わらず、逆に

多すぎると融れるため、他の部品に損傷を与えることがあった。

また、低凍結点液12がアイスクリーム材料に混入すれば衛生的にも問題であり、味も変化するようになった。

さらに、低凍結点液12の準備調整が使用者にとってはずらわしかった。

また、アイスクリームの製造過程をみれば、材料混練後、加熱することが必要であり、装置に加熱用ヒータを組み込めば便利である。しかし、調理容器8と冷却熱交換器の間は低凍結点液12が収納されているため、この構成のままでは低凍結点液12を介して加熱することになり、加熱速度が遅くなるとか、低凍結点液12が加熱分解して物性が変化してしまうなどの問題点を有していた。

本発明はかかる従来の問題を解消するもので、冷却熱交換器と調理容器との中間スペースに低凍結点液を充填することを無くし、低凍結点液のもれによる衛生上及び他の部品に損傷を与える問題とか、充填量不足による冷却効率の低下、充填の

わずらわしさ、装置にヒータを組み込み、加熱ができないなどの問題を解決することを目的とする。

問題点を解決するための手段

上記問題点を解決するために、本発明のアイスクリーム製造装置は、その外周に蒸発器を取付けた円錐状の冷却熱交換器筒と、この冷却熱交換器に挿入して直接接する同じく円錐状の調理容器と、接触力を保持するため、調理容器下部に、装着時の回転方向に対し、下がり勾配の引かけ部を設け、この調理容器引かけ部に対応して冷却熱交換器下部内面に冷却熱交換器引かけ部を設けた構成にしている。

作 用

本発明は上記した構成によって、調理容器を冷却熱交換器に挿入し、回転を加えれば、調理容器の引かけ部と冷却熱交換器引かけ部により、調理容器には垂直方向の力が加わり、冷却熱交換器と十分に接触するようになる。そこで、低凍結点液を用いることなく蒸発器の冷却熱を調理容器に伝達できるため、低凍結点液を用いることで発

生する従来の種々の問題が解決される。

実 施 例

以下、本発明の実施例を添付図面にもとづいて説明する。

なお、第3図と同一部材には同一番号を付している。

第1図、第2図において、8'は冷却熱交換器であり、円錐状の筒13の外周には蒸発器4が取付けられている。円錐状の筒13の下部には固定脚部14が設けられている。この固定脚部14の内側には、調理容器8'の取付回転方向に対し、下り勾配の冷却熱交換器引かけ部15が設けられている。調理容器8'には上部外周に回転力を加えるための取手16が設けられている。また、側面は冷却熱交換器8'の円錐状の筒13に対応して同勾配で円錐状になっている。また、下部17は円筒状になっており、冷却熱交換器引かけ部15に対応した位置に、調理容器8'の取付回転方向に対し下り勾配の調理容器引かけ部18が設けられている。また調理容器8'の底面に接触するように

ヒータ19が設けられている。

上記構成において、調理容器8'は冷却熱交換器8'に同心状に挿入され冷却熱交換器引かけ部15と調理容器引かけ部18とが互にかみ合うように挿入される。そして取手16で回転力を加えることにより、調理容器引かけ部18は回転方向に対し下り勾配をもち、冷却熱交換器引かけ部15も下り勾配をもっているため、垂直方向には下がることになる。このようにして、調理容器8'と冷却熱交換器8'とは互いに接触で密着固定され、低凍結点液12を用いることなく蒸発器4の冷却熱が効率よく伝達される。そこで、低凍結点液12を用いた場合のようにもれによる部品の破損及び衛生上の問題、少なすぎる場合の冷却効率の低下、加熱時にも使用できる低凍結点液がないため、ヒータを設けられないなどの問題が解消する効果がある。

発明の効果

以上のように本発明のアイスクリーム製造装置によれば、冷却熱交換器は円錐状筒の外周に蒸発

特開昭64-16557(3)

器を取付け、この筒の下部の固定脚部に調理容器  
取付回転方向に対し、下り勾配の冷却熱交換器引  
っかけ部を設け、調理容器は、冷却熱交換器の円  
錐状筒に対応して、内部に挿入できるように外周  
が円錐状で、下部には冷却熱交換器引っかけ部  
に対応した位置に調理容器引っかけ部を設けたこと  
により、アイスクリーム製作時は冷却熱交換器に  
調理容器を挿入後、回転力を加えることにより、  
冷却熱交換器引っかけ部と調理容器引っかけ部と  
のかみ合いにより、垂直方向の密着力が働き、  
蒸発器の冷却熱を調理容器へと効率的に伝達でき  
る。そこで、従来のように低凍結点液を用いない  
ため、液の充填量が少なすぎて、冷却効率が低下  
するとか、逆に多すぎて、もれによる部品の破損、  
衛生上の問題、加熱時にも使用できる低凍結液が  
ないため、加熱用のヒータが設けられないなどの  
問題が解消されている。

#### 4、図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示すアイスクリー  
ム製造装置の断面図、第2図は調理容器と冷却熱

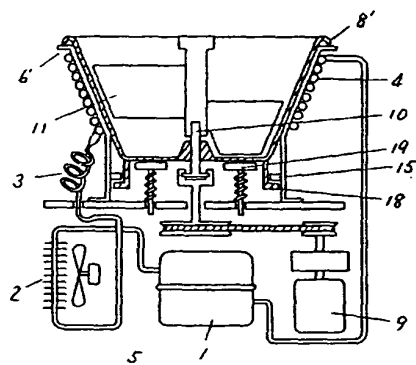
交換器の取付状態を示す一部切欠斜視図、第3図  
は従来のアイスクリーム製造装置の断面図である。

1……圧縮機、2……凝縮器、3……キャピラ  
リチューブ、4……蒸発器、5……冷凍サイクル、  
6……冷却熱交換器、8……調理容器、9……モ  
ータ、10……回転軸、11……攪拌羽根、13  
……円錐状の筒、14……固定脚部、15……冷  
却熱交換器引っかけ部、17……調理容器下部、  
18……調理容器引っかけ部。

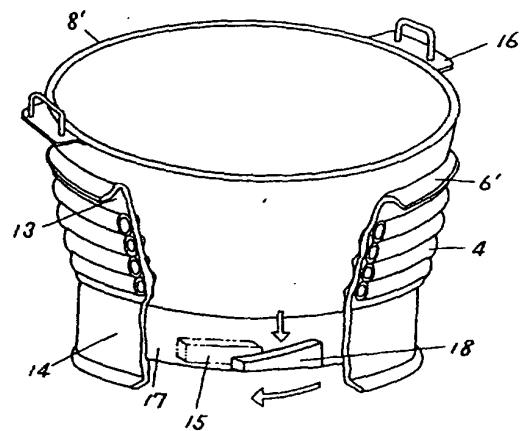
代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

6'—冷却熱交換器  
8'—調理容器  
15—冷却熱交換器引っかけ部  
18—調理容器引っかけ部

第 1 図



第 2 図



第 3 図

